MP. INST. ENT.
LIBRARY —
27 NOV 1945
Ex)
Eu-103A

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 6 1 DECEMBER 1944

## FÄLTFÖRSÖK MED POTATISKRÄFTA ÅR 1944.

En nyhet i undersökningarna rörande potatiskräftan är de i år för första gången införda fältmässiga prövningarna av olika potatissorters förhållande mot denna sjukdom. Sedan 1936 har Växtskyddsanstalten utfört laboratoriemässiga prövningar av immuniteten vid Utsädesföreningen i Svalöv och ett berättigat önskemål att få resultaen härifrån bekräftade genom fältförsök har nu kunnat realiseras. I våras arrenderades som försöksfält ett område på cirka 400 kvadratmeter beläget å en isolerad, numera icke åkerbruksidkande egendom i en otillgänglig skogstrakt i norra Skåne, cirka 7 km. norr om Åsljunga. Starka angrepp av potatiskräfta konstaterades på detta område hösten 1943. Risken för smittospridning härifrån kan anses vara mycket liten, fältet är nu inhägnat med ett kraftigt staket och särskilda försiktighetsåtgärder vidtagas av den personal som för skötseln måste beträda detsamma.

Potatiskräftans sjukdomsbild och utvecklingsförlopp har i anstaltens tidigare publikationer (Medd. nr 11, 1935. Flygblad nr 18, 1935, Not. 1939 nr 6) utförligt beskrivits, varför ett detaljerat upprepande härav är onödigt. Trots att sjukdomen under årens lopp konstaterats på åtskilliga platser inom landet och sålunda ej kan betecknas som ovanlig, ha emellertid de stränga skyddsbestämmelserna med omedelbart odlingsförbud mot mottagliga sorter medfört, att endast ett förhållandevis litet antal personer varit i tillfälle att se sjukdomsbilden. Fig. 1 återgiver ett angripet potatisstånd av en mottaglig sort med de karakteristiska blomkålsliknande svulstbildningarna på knölarna.

I år prövades på försöksfältet i Åsljunga 15 nya, genom förädling framställda potatissorter från Svalöv, av vilka 14 vid föregående laboratorieprövningar reagerat som immuna och 1 som svagt mottaglig. Som mätare använ-

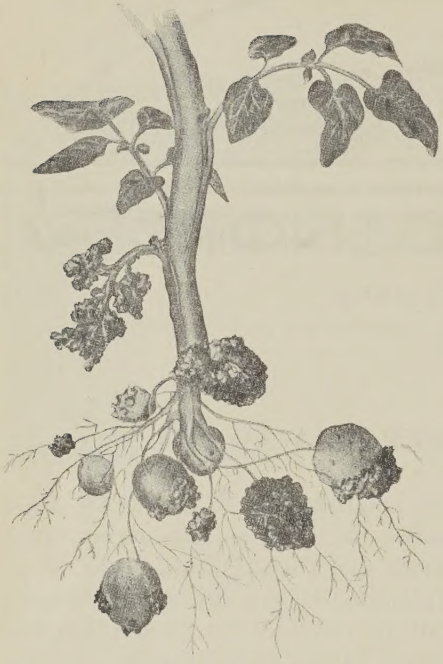
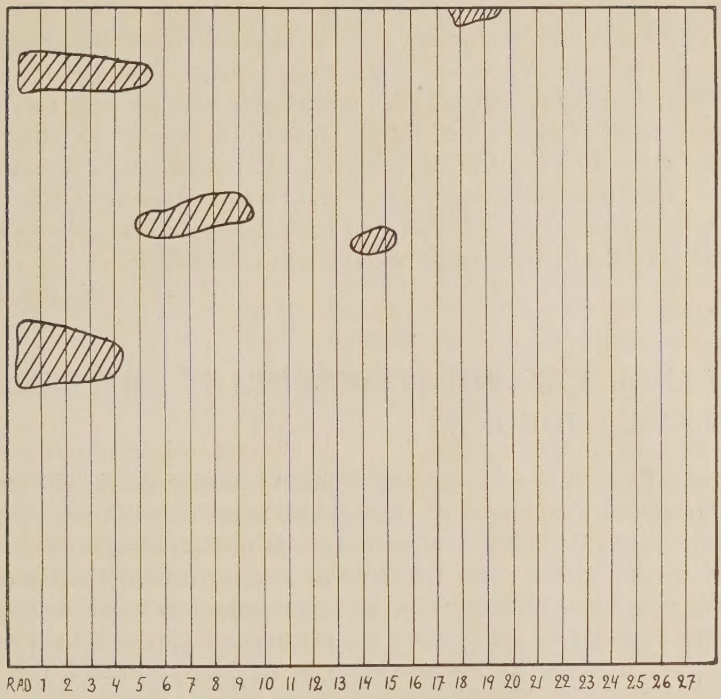


Fig. 1. Undre delen av en mottaglig potatisplanta med angrepp av kräfta på knölarna och nedersta bladet.

des den mottagliga sorten Professor Wohltmann, vars rödskalighet underlättade knölidentifieringen vid skörden. För att noggrant utröna smittofördelningen på fältet sattes i år denna sort så tätt, att varannan planta i samtliga rader kom att fungera som mätare. Före sättningen tillfördes bruklig kvantitet konstgödsel och rad- och plantavstånd voro likaså normala. I de inalles 27 raderna varierade plantantalet mellan 64 och 71. I varje rad prövades endast en nummersort jämte mätaren. Vid skörden i början av oktober uppgrävdes och granskades varje planta för sig och de individuella angreppen noterades. Resultaten äro återgivna i fig. 2. Av denna figur framgår att smittofördelningen över fältet var mycket jämn: av de 950 mätarplantorna voro cirka 97 % starkt angripna. Endast i smärre fläckar på fältet (se övre vänstra delen å bilden) var jorden tydligen mindre impregnerad med smittämne. Mera än två på varandra följande friska mätarplantor iakttogos dock icke i någon rad. De sammanlagda kräftsvulsterna per angripen mätarplanta voro i genomsnitt av drygt en knytnäves storlek och antalet friska knölar mycket obetydligt. Av de 14 nummersorter, som kunde antagas vara immuna, prövades 5 med 100 plantor fördelade i 3 rader och 9 med 35 plantor i vardera 1 rad. I 13 av dessa sorter voro samtliga plantor fullständigt friska med god avkastning. I 1 sort (nr 14) voro samtliga 35 plantor lika kraftigt angripna som mätarens. Den nummersort (nr 5), som vid laboratorieprövningarna reagerat som svagt mottaglig, visade sig även vid denna fältprövning som förhållandevis tolerant mot sjukdomen. Av 100 plantor fördelade på 3 rader voro cirka 75 % endast svagt angripna. De enskilda kräftsvulsterna uppnådde på denna sort i genomsnitt knappt ärtstorlek och blott enstaka knölar på varje planta voro angripna. Skörden friska knölar var av denna sort i jämförelse med mätaren förhållandevis god. Mikroskopisk undersökning visade emellertid, att mogna sporer av den sjukdomsalstrande svampen funnos i svulster-




| RAD | SORT | MÄTARE | | PRÖVAD SORT | |
|---|---|---|---|---|---|
| nr | nr | angripna | friska | angripna | friska |
| 1 | 1 | 30 | 5 | 0 | 34 |
| 2 | 2 | 32 | 3 | 0 | 34 |
| 3 | 3 | 33 | 2 | 0 | 34 |
| 4 | 4 | 33 | 3 | 0 | 35 |
| 5 | 5 | 32 | 3 | 23 | 11 |
| 6 | 6 | 32 | 3 | 0 | 34 |
| 7 | 7 | 33 | 2 | 0 | 34 |
| 8 | 8 | 34 | 2 | 0 | 35 |
| 9 | 9 | 35 | 1 | 0 | 35 |
| 10 | 1 | 34 | 0 | 0 | 33 |
| 11 | 2 | 34 | 0 | 0 | 33 |
| 12 | 3 | 34 | 0 | 0 | 33 |
| 13 | 5 | 34 | 0 | 27 | 6 |
| 14 | 6 | 32 | 2 | 0 | 33 |
| 15 | 7 | 32 | 2 | 0 | 33 |
| 16 | 10 | 36 | 0 | 0 | 35 |
| 17 | 11 | 36 | 0 | 0 | 31 |
| 18 | 12 | 34 | 2 | 0 | 35 |
| 19 | 1 | 33 | 1 | 0 | 33 |
| 20 | 2 | 36 | 0 | 0 | 31 |
| 21 | 3 | 40 | 0 | 0 | 27 |
| 22 | 5 | 34 | 0 | 27 | 6 |
| 23 | 6 | 34 | 0 | 0 | 33 |
| 24 | 7 | 34 | 0 | 0 | 33 |
| 25 | 13 | 36 | 0 | 0 | 35 |
| 26 | 14 | 36 | 0 | 35 | 0 |
| [illegible] | [illegible] | 35 | 0 | 0 | 35 |

Fig. 2. Skiss över försöksfältet med potatiskräfta i Åsljunga. Snedstreckade ytor angiva fläckar, i vilka jorden vid årets försök icke var smittoförande.

na.. Sorten är därför, trots sin relativa tolerans mot sjukdomen, dock i stånd att föröka denna, varför den måst inrangeras bland mottagliga sorter.

De 13 sorter, som vid denna rigorösa prövning, visat sig fullständigt friska, måste betecknas som säkert immuna mot potatiskräfta (såvida icke olika smittoraser av sjukdomen finnas, vilket f. n. icke är troligt). Resultaten från detta första fältförsök bestyrka i stort sett laboratorieundersökningarna, men poängtera samtidigt nödvändigheten av praktiska försök, innan en potatissort med säkerhet kan betecknas som immun mot potatiskräfta och med denna beteckning släppas ut i marknaden.

K. Björling.

## HUR LÄNGE KAN POTATISKRÄFTANS SMITTÄMNE KVARLEVA I JORDEN?

Hösten 1928 »återupptäcktes» potatiskräftan i Sverige, då sjukdomen plötsligt konstaterades förekomma på ett hundratal områden i 14 län i södra och mellersta Sverige. De äldsta kräftområdena äro således i höst 16 år gamla. Kunde dessa nu tänkas vara fria från levande smittämne? Inga försök ha hittills veterligen utförts, vilka ge något säkert svar på denna fråga. Från äldre iakttagelser visste man, att smittämnet kan leva kvar i jorden ett 10-tal år. I Norge ha under senare år utförda fältförsök tytt på att kräftsmittad jord i stort sett skulle vara befriad från smittan efter omkring 15 års förlopp (Jörstad 1939). I Finland har konstaterats stark kräftsmitta i igenlagd jord efter 13 år (Hilli 1932) och därifrån uppges även, att svärmsporer kunna utvecklas ur vintersporangier »ännu efter ett par tiotal år». (Lehtola 1938.) För att få klarhet i detta för potatiskräftbekämpandet så viktiga spörsmål har Statens växtskyddsanstalt under år 1944 utlagt fältförsök på 16 platser, utvalda bland de äldsta kräftlokalerna, varav 13 av årgång 1928 och 3 av år 1929. En del av dessa försök ha varit anlagda på sådana smittade jordstycken, där potatis av kräftimmuna sorter odlats under ett flertal av de gångna åren efter 1929, andra åter på jordstycke, där ingen potatisodling alls förekommit sedan smittåret, utan där jorden i stället legat helt igensådd till vall eller något år däremellan burit en sädesgröda. På en försöksplats har potatisodling förekommit två gånger under mellantiden 1930—1944, övriga år säd och vall. Då försöken givit helt olika resultat på de skilda lokalerna, är det av intresse att framhålla dessa olika försökstyper, med eller utan potatisodling under tiden efter smittåret.

Några av de utförda försöken äro av olika orsaker osäkra eller ha utförts av vissa formella skäl och skola förbigås här.

Som försökssort har använts den starkt kräftmottagliga sorten Up to date. Försöksarealen har varierat efter lokala betingelser och beroende av

hur pass exakt den ursprungliga smittlokalens läge kunnat fastställas, från 10 till omkring 60 kvm.

Följande försök utgöra en grupp för sig, där potatisodling förekommit på de smittade arealerna efter smittåret: 1 Lillsjödal (Kalmar län), 2 och 3 Kivik (Krist. län), 4 Boskulla (Örebro län) och 5 Högsjö fabrik (Söderm. län). På alla dessa platser förekom starkt angrepp av potatiskräfta år 1928. På ett undantag befunnos dessa smitthärdar nu efter 16 år helt fria från smitta. Undantaget gäller Boskulla, där tre skilda försöksrutor på år 1928 smittade jordstycken hade anlagts i trädgårdsland vid gården, där potatis av immuna sorter odlats alla år efter 1929. På det ena av dessa jordstycken hade emellertid odlats potatis av icke kräftimmun sort förra året. I detta försök fanns nu svagt angrepp på en planta.

Den andra försöksgruppen omfattar följande:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Vejby, Krist. län: | starkt | angrepp | år 1929 |
| 2. | Svartberg, Ölme, Värml. län: | » | » | » 1928 |
| 3. | Stenfallet, Arboga, Västm. län: | » | » | » 1928 |
| 4. | Boskulla, Örebro län: | » | » | » 1928 |
| 5. | Sliparbol, Högsjö, Söderm. län: | » | » | » 1928 |
| 6. | Högsjö fabrik, Söderm. län: | » | » | » 1928 |

På 4 av dessa försöksplatser, Svartberg, Stenfallet, Boskulla och Sliparbol, har ingen potatisodling förekommit sedan smittåret. Vid Vejby har potatis odlats två gånger sedan 1929, vid Högsjö fabrik en gång. Samtliga dessa försök, utom det vid Högsjö fabrik, voro utlagda på upplöjd vall. Om resultaten av de enskilda försöken i denna grupp kan följande anföras.

1. *Vejby*: Försöket var förlagt till ett år 1929 starkt smittat område, utgörande f. d. stukplats för potatis. Här konstaterades nu lindrigt angrepp av kräfta, inalles 5 angripna plantor på 3 rader à 7 meter, medan 3 rader voro helt fria, vilket synes tyda på, att försöket kommit att ligga i kanten av den ursprungliga smitthärden.

2. *Ölme-försöket* gav helt negativt resultat, men infektionsbetingelserna voro troligen dåliga. Potatisen hade kommit dåligt upp på grund av vattenskada, och hade i fortsättningen växt dåligt på grund av torka, dessutom sorkskador. Vid skörden var därför blasten helt nedvissnad och till största delen alldeles förmultnad, och i skörd erhölls ej mer än ungefär utsädet tillbaka.

3. *Stenfallet, Arboga*: Försöket omfattade 7 rader à 13 m. Vid skörden befanns 23 plantor mer eller mindre starkt angripna. Denna jord har legat i vall de flesta åren, något år havre.

4. *Boskulla*: Försöksareal 4 rader × 25 m. Av alla försöken gav detta det starkaste positiva utslaget, i det vid skörden ej mindre än 64 angripna plantor kunde räknas, flertalet med större kräftsvulster. Den smittade

jordremsan har alla åren varit betesvall, tills den för två år sedan upplöjdes och besåddes med råg, i vilken såddes igen till slåttervall.

5. *Sliparbol*: Försöksareal 3 rader × 7 m. Här konstaterades 3 svagt angripna plantor. Då denna f. d. vall på grund av långvarigt regn under våren ej kunde bearbetas på den del, där den ursprungliga smitthärden funnits, måste försöket läggas något längre ut på tegen. Potatisen hade f. ö. växt mycket dåligt, och vid skörden var blasten nästan fullständigt bortvissnad. Området har legat i vall alla åren.

6. *Högsjö fabrik*: Detta försök, utlagt på jord, som legat i vall sedan 1928, tills det för ett par år sedan upplöjdes till trädgårdsland, omfattade 10 rader × 10 m. Här konstaterades angrepp av kräfta på 4 plantor. Några svulster voro av större format.

De utförda fältförsöken synas således utvisa, att potatiskräftans smittämne efter 16 år helt utslocknat på sådan jord, som legat under årlig brukning och där i varje fall under ett flertal år odlats potatis — underförstått naturligtvis kräftimmuna sorter. Däremot kan kräftsmittan leva kvar under minst så lång tidrymd på sådan jord, som huvudsakligen legat i vall. Särskilt i två fall (Boskulla på f. d. betesvall och Arboga på slåttervall) ha försöken ådagalagt, att svampen kunnat överleva 16 års dvala med till synes fullständigt oförsvagad infektionsförmåga.

Ch. Holmberg.

## FORTSATTA BEKÄMPNINGSFÖRSÖK MOT MOROTFLUGA OCH KÅLFLUGOR.

Försöken att finna något effektivt bekämpningsmedel mot morotflugan och kålflugorna ha även i år fortsatts vid Bergshamra utan att dock leda till något definitivt resultat. Då försöken likväl gett vissa lärdomar kan det vara motiverat att här i korthet referera dem.

Mot kålflugorna prövades ånyo karbolineum (Ope-Carbosol) i 0,25 och 0,5 % koncentration samt rånaftalin och Forbiat och dessutom kalomelpuder (4 %) och tiodifenylamin (20 %). Försöksväxten var kålrot. Angreppet blev tyvärr mycket svagt, i det att på de obehandlade 9 parcellerna, blott 15 % av rötterna voro lindrigt skadade av kålflugelarver. Det enda av de prövade medlen, som visade sig ha haft någon om ock svag verkan, var kalomelpudret. Skördesiffrorna för de olika parcellerna voro emellertid överlag alltför osäkra för att tillåta några bestämda slutsatser rörande de olika medlens inverkan på kålflugeangreppet. Emellertid visade sig kålrotsplantorna vara mycket känsliga för såväl rånaftalin som karbolineum. Rånaftalinet, som varje gång utströddes i en mängd av 2—3 gr. pr planta, visade sig redan efter de två första behandlingarna, ha förstört i genom-

snitt 63 % av plantorna, de båda karbolineumemulsionerna åter förstörde ej mindre än 83—85 % av plantorna efter blott en bevattning med omkring 0,1 liter pr planta. Av 100 plantor återstodo sålunda efter 2 rånaftalinbehandlingar 37 och efter en enda karbolineumbevattning blott 15—17 plantor. Orsaken till dessa skador är utan tvivel att såväl rånaftalinet som karbolineumvätskan i viss utsträckning hamnat på plantornas känsliga gröna delar. Detta är mycket svårt att undvika i praktiken och medför att dessa medel — oavsett deras eventuella verkan mot kålflugorna — endast kunna användas med iakttagande av största försiktighet, i varje fall för kålrötter. Även tiodifenylaminpulvret visade sig i den använda koncentrationen tydligt skada plantorna.

Mot morotflugan prövades samma medel som mot kålflugorna med undantag av att den halvprocentiga karbolineumemulsionen utbyttes mot ren naftalin, som inblandades i fröet omedelbart före sådden (100 gr. naftalin till 100 gr. frö). Dessa försök gåvo delvis annat resultat än försöken mot kålflugorna. Morotflugan har, som bekant, två generationer. Den första angriper de mycket unga plantorna, som dödas på några få dagar; dess angrepp äro därför mycket lätta att upptäcka. Den andra generationens angrepp äro däremot ej omedelbart märkbara. Endast mycket svåra angrepp, som helt förstöra roten, ge sig efter någon tid tillkänna på att plantan börjar sloka; mindre svåra angrepp upptäckas knappast förrän vid en direkt granskning av själva roten, alltså i regel först vid skörden.

De olika medlens inverkan på första generationens angrepp voro mycket lätta att iakttaga och bedöma. Sådden skedde den 19 maj. Kalomel- och tiodifenylaminpudren utströddes den 13 och 27 juni, rånaftalinet dessutom den 21 juni, alla i en mängd av 10 gr. pr löpmeter varje gång. Bevattningarna med karbolineum och Forbiat — ½ liter pr löpmeter varje gång — skedde den 13—16 och 27 juni. På de obehandlade parcellerna blevo 9 % av plantorna fullständigt förstörda av första generationens larver. På alla behandlade parceller blev antalet angripna plantor betydligt lägre: kalomel 3,6, tiodifenylamin 2,4 samt rånaftalin, karbolineum och Forbiat resp. 0,4, 0,3 och 0,2 %. Naftalininblandningen i fröet gav till resultat 1,1 % angripna plantor. Intet av medlen syntes ha skadat plantorna, men naftalininblandningen i fröet försenade groningen, så att plantorna ej kommo upp förrän 2—3 dygn senare än på de övriga parcellerna. Rånaftalinet visade sig också något försena plantornas utveckling; endast i några få fall, då det råkat bli utstrött alltför rikligt, hade det bakats samman till ett ganska massivt rör kring närmaste planta och dödat denna.

I detta försök, i vilket varje led omfattade 5 upprepningar med sammanlagt 60 löpmeter morötter, ha alltså samtliga prövade medel, framför allt Forbiat (1 %), karbolineum (0,25 %) och rånaftalin, givit goda resultat mot morotflugans första larvgeneration.

Behandlingarna fortsattes mot andra larvgenerationen med samma medel och på samma parceller. Dessa behandlades på nytt den 17 augusti, så snart flygande morotflugor observerats. Med rånaftalin företogs dessutom en behandling den 8 juli. Samtliga parceller blevo emellertid i det allra närmaste lika starkt angripna som de obehandlade, på vilka vid skörden 87 % av plantorna voro skadade av larverna. Orsaken till att de prövade medlen haft så ringa effekt i detta fall, är tydligen att det nära 2 månader långa uppehållet i behandlingen — från den 27 juni till den 17 augusti, för rånaftalin från den 8 juli — varit alltför långt och tillåtit sensommargenerationens flugor att ostörda fortplanta sig. Hade behandlingarna fortsatt med jämna mellantider sommaren igenom hade resultatet antagligen blivit ett annat. För morotflugans bekämpning i praktiken vore det dock värdefullt att kunna begränsa antalet behandlingar till ett minimum och att göra ett längre uppehåll under tiden mellan de båda generationernas uppträdande. Ett noggrant fastställande av tidpunkten för andra generationens uppträdande är därför en av de viktigaste uppgifterna vid de fortsatta undersökningarna.

Bland de hittills prövade medlen saknas tyvärr både de schweiziska »Gesarol»-preparaten — i detta fall närmast »Gesapon» (Gesarol-emulsion) — och motsvarande svenska preparat. »Gesapon» säges nämligen ha givit utmärkta resultat i Schweiz efter blott 1 behandling mot kålflugorna och 2 mot morotflugan. Det uppges ha mycket god effekt även på andra samtidigt uppträdande skadedjur på kålväxter och morötter, såsom knäpparlarver och morotbladloppa. På grund av stora transportsvårigheter och andra hinder var det emellertid omöjligt att få in den behövliga kvantiteten förrän årets försök redan voro i det närmaste slutförda. Prövningen måste därför uppskjutas till nästa år, då det sannolikt också kommer att finnas svenska preparat av ungefär samma typ.

Gesapon-behandlingen mot kålflugorna har i Schweiz tillgått så, att de nysatta kålplantorna vattnats med 1 % lösning (0,1 liter pr planta) i stället för med vatten. Ytterligare Gesapon-bevattningar sägas vara onödiga. Mot morotflugan har det visat sig tillräckligt med en bevattning i mitten av maj och en i mitten av juli, båda gångerna med 4 liter 1 % lösning pr kvm.

Olof Ahlberg.

## DEN SVÅRA HAGELSKUREN I ÖSTERGÖTLAND.

Tidningar och radio ha vid flera tillfällen under den gångna sommaren haft att förmäla om häftiga hagelbyar, som på olika håll i landet skadat den växande grödan. Redan den 8 juni härjade sålunda en timslång hagelskur i Ullasjö socken i Älvsborgs län. På åtta gårdar uppgavs vårsådden

Foto N. LINNMAN.

Fig. 1.

och rotfruktsodlingarna ha blivit helt ödelagda, fruktträden stodo avlövade och blommen var sönderslagen. Folket i trakten visste sig icke i mannaminne ha varit med om något liknande.

Senare ha hagelskador på särskilt fruktträd rapporterats från bl. a. Södermanlands, Jönköpings, Örebro, Värmlands och Gotlands län, och i Kristianstadstrakten lära de ömtåliga tobaksodlingarna på sina håll ha farit mycket illa av den hårdfrusna nederbörden. Ytterligare exempel skulle kunna anföras.

Det mesta av det som iakttagits ifråga om hagelskador här i landet förbleknar emellertid vid sidan av den katastrof, som den 20 juli inträffade i Östergötland. En hagelby av enastående häftighet drog nämnda dag fram över slätten och piskade sönder allt i sin väg. 155 gårdar i 11 socknar fingo sina grödor helt eller delvis förstörda. Sammanlagt härjades en areal av 2.320 ha. Värst voro skadorna i Björkebergs, Ledbergs och Klockrike socknar nordväst om Linköping, där förlusterna på några gårdar beräknades till mellan 50- och 65.000 kr. Den officiella värderingen av hagelskadorna slutade med ett belopp av 975.000 kr, varav endast 411.000 kr täcktes genom försäkringar. För många enskilda odlare innebar det inträffade, som man kan förstå, en högst allvarlig ekonomisk påfrestning och det har därför hemställts om bidrag av statsmedel för att täcka förlusterna.

En gammal erfarenhet lär, att de i den första förskräckelsen lämnade uppgifterna om förödelser av olika slag lämpligen böra tas med en viss reservation. Det är sällan så svårt som det till en början görs gällande. När jag därför några dagar efter ovädret händelsevis fick tillfälle att besöka det härjade området, väntade jag knappast att få se annat än hagelskador av samma sort som många gånger förr. Det visade sig emellertid att verkligheten denna gång väl motsvarade de första tidningsnotisernas starka ord. Som oftast när det gäller hagelskador var det mycket tvära gränser mellan skadade och oskadade områden. Men mellan fält, som gåvo den vanliga behagliga bilden av ett burget slättlandskap, lågo hektar efter hektar så grundligt förstörda, att man sällan lär få se maken i vårt från väderlekens ytterligheter tämligen förskonade land. Här återgivna fotografier — de flesta tagna av växtskyddsanstaltens representant i Linköping, fil. kand. Nils Linnman — kanske kunna ge en viss uppfattning om hur det såg ut på dessa fält, även om de icke kunna förmedla det överväldigande intryck man fick genom självsyn. Fig. 1 visar något, som före ovädret var ett lovande höstvetefält. Praktiskt taget vartenda strå har emellertid av haglen knäckts av vid en punkt ungefär ⅔ av stråets längd från marken (fig. 2), och axen hänga samt och synnerligen rätt ned. Liknande anblickar erbjödo de andra stråsädesslagen (fig. 3). Havrevipporna voro sönderslitna, kornaxen till största delen urtröskade (fig. 4). Rågen hade nog till en del lagt sig redan före hagelskuren men hade av denna pressats ihop ytterligare, och av de uppstickande stråna hade flertalet antingen knäckts eller stodo tomma med axen avslagna. På vårrapsen fanns knappt en enda skida kvar (fig. 5). Vallmokapslarna sågo ut som om de varit utsatta för kulspruteeld och på stjälkarna markerades hagelträffarna av karakteristiska krossår (fig. 6). En palsternacksfröodling (synlig i bakgrunden på fig. 3) gjorde knappast längre skäl för benämningen. Av de tidigare rikbärande flockarna återstodo föga mer än nakna strålar, men i stället täcktes marken av ett centimetertjockt lager av de ännu gröna fröna. I potatislanden saknade blasten på många håll varje spår av blad och de tätt sittande krossåren på stjälkarna kommo dessa att lysa benvita. Ett mycket egendomligt intryck lämnade också betfälten, där endast tofsar av bladskaft och grövre nerver markerade platsen för plantorna, medan bladskivorna piskats sönder till tvåöringsstora stycken, som nu lågo fastklibbade på den hårt hopsvämmade jorden (fig. 7).

Foto N. Linnman.
Fig. 2.

Foto N. LINNMAN.

FIG. 3.

Foto N. LINNMAN.

FIG. 4.

Foto N. Linnman.

Fig. 5.

Att skadorna efter hagelskuren den 20 juli blevo så svåra beror nog på en rad samverkande omständigheter. Givetvis har det varit fråga om hagel av respektabel storlek, och skuren har varit tät och ihållande. Men vad som framför allt bidragit till att giva ovädret dess förödande kraft torde ha varit den samtidigt rådande stormen, som tvingade hagelkornen att falla i tämligen sned vinkel mot jordytan. Hade samma hagelskur under lugnt väder fått falla lodrätt ner, hade skadegörelsen säkerligen i huvudsak varit inskränkt till sådana växter, som på grund av nedliggande växtsätt, stora blad och köttiga vävnader äro särskilt ömtåliga mot dylik åverkan. Nu fingo emellertid hagelkornen en sådan riktning att växterna mesta-

Foto N. Linnman.

Fig. 6.

Foto D. LIHNELL.

Fig. 7.

dels träffades från sidan. Därigenom kom praktiskt taget all högre vegetation i skottlinjen och det blev fullträffar även på sådana relativt hagelsäkra grödor som exempelvis sädesslagen. En dylik »horisontell» hagelskur har f. ö. sina risker även för annat än växtligheten — en mangårdsbyggnad ute på Östgötaslätten lär den 20 juli ha fått inte mindre än ett 60-tal fönsterrutor krossade! D. LIHNELL.

## KRAFTÅTGÄRDER MOT SVARTBRUNA MJÖLBAGGEN!

I »Växtskyddsnotiser» årg. 1939, nr 1, fäste växtskyddsanstalten allmänhetens uppmärksamhet på en för vårt land ny skadeinsekt inomhus. Insekten ifråga var en mjölbagge med latinska namnet *Tribolium destructor* Uytt. På svenska har den döpts till »svartbruna mjölbaggen». De farhågor, som uttalades beträffande artens blivande betydelse som skade-

djur, ha till fullo besannats. På senare år ha nämligen hundratals anmälningar inkommit från allmänheten rörande uppträdande av ifrågavarande skadedjur, och dess spridning synes oavbrutet fortgå.

I synnerhet är det de enskilda hushållen, som råkat illa ut för svartbruna mjölbaggen, och särskilt stark utbredning synes skadedjuret ha fått inom Stockholm. Förråd av kvarnprodukter såsom gryn och mjöl, ävensom bröd, kryddor m. m. ha i en mängd fall kasserats på grund av dessa insekters angrepp. Av allt att döma är det högst ansenliga mängder av dylika ransonerade och oersättliga livsmedel, som på detta sätt gått till spillo. Påpekas bör, att redan förekomst av blott enstaka skalbaggar i exempelvis ett brödpaket brukar föranleda att hela paketet bortkastas eller förstöres som oanvändbart, detta på grund av den skarpa och motbjudande lysolliknande lukt, som skalbaggarna sprida och som meddelar sig till angripna varor. Men ej nog med att skalbaggarna och dessas larver förgripa sig på födoämnesförråden. De sprida sig även gärna ut i kök och boningsrum inklusive garderober och klädskåp, där de dels bli till förtret och obehag, dels även kunna söndergnaga textilier av olika slag, såsom kläder och linne. Man frapperas även av den envishet, varmed djuren kunna hålla sig kvar och fortleva, där de en gång lyckats innästla sig. Utförda undersökningar ha också visat, att svartbruna mjölbaggen utmärkes av en osedvanligt stor livskraft. Skalbaggarnas livslängd kan sålunda bli ända till 4—5 år, och honornas äggläggningsperiod kan utsträckas till över 2 år med ett sammanlagt äggantal av ofta över 1.000 pr hona. Skalbaggarna kunna fortleva i månader utan näringstillgång, och fuktighetsbehovet är mycket ringa, vadan djuren trivas bra även i värmeledningshus. Tilläggas bör även, att skalbaggarna och larverna med förkärlek borra sig in i mjuk masonite och annat poröst isoleringsmaterial, som numera alltmera användes vid bostadsbyggandet, och därigenom lätt finna svåråtkomliga gömställen och kläckningsplatser.

Vad är nu orsaken till skadedjurets omfattande utbredning, och hur sker dess spridning? Svaret måste vara, att en del kvarnar och bagerier råkat få sina lagrings- och fabrikationslokaler infekterade och sedermera kommit att tjänstgöra som de egentliga spridningshärdarna. Förpackningar av bröd, gryn, mjöl och dylikt är sålunda i viss utsträckning behäftade med ägg eller andra utvecklingsstadier av insekten redan när varorna lämna tillverkaren. Ju längre tid den färdiga varan kommer att lagras, desto större möjligheter ha djuren till utveckling och förökning. Skalbaggarna liksom de fullvuxna larverna bege sig gärna ut på vandring. De kunna därvid också tränga in från en lägenhet till en annan via springor, rörledningar o. dyl. och på så sätt sprida sig inom fastigheterna, alltså i likhet med väggohyran.

Det säger sig självt, att ett framgångsrikt utrotningsarbete mot ett skadedjur av detta slag i främsta hand förutsätter sanering av de egentliga

spridningshärdarna. Det är därför högeligen önskvärt, att man i första hand i alla bagerier och kvarnar ville föranstalta om en grundlig inspektion för att utröna, huruvida skadedjuret till äventyrs skulle förekomma därstädes, och att i sådant fall genast vidtaga lämpliga utrotningsåtgärder mot detsamma. Det behöver därvid ingalunda myllra av »ohyran» för att åtgärder skola anses behövliga! När man betänker den ymniga och långvariga äggproduktion, som utmärker honorna av denna skalbaggsart, är redan fynd av enstaka larver eller skalbaggar ett fullt tillräckligt skäl för energiskt ingripande. Där så är möjligt, kan som utrotningsmetod förordas cyanväterökning. Även värmebehandling av infekterade lokaler torde i många fall kunna ifrågakomma. Alla utvecklingsstadier av svartbruna mjölbaggen äro känsliga för värme och dö sålunda inom en timme vid 47—48° C. Viktigt är även att känna till, att arten har en ganska ringa köldhärdighet och därför snart utdör i lagerlokaler, där temperaturen kan hållas någorlunda låg. Äggläggning sker ej, när temperaturen understiger +13 à 14°, och alla utvecklingsstadier dö vid +3,5° inom 40 dygn, vid —2° inom 10 dygn och vid —6° inom 3 dygn.

I livsmedelsaffärerna och de enskilda hushållen kan man givetvis ej med någon utsikt till varaktig framgång hålla skadedjuret borta, så länge anskaffade varupartier härbärgera ständigt nya exemplar av detsamma. Blott genom att omedelbart och omsorgsfullt granska mottagna varor av förutnämnda slag kan man i tid upptäcka ohyran och vidtaga åtgärder för att hindra dess spridning och förökning. Kringkrypande och i springor och skrymslen undangömda skalbaggar och larver bekämpas genom besprutning med lämplig insektdödande vätska, exempelvis »Styxin», »Flit» eller liknande. Gesarol-puder är ett på senaste tiden tillgängligt insektpulver av ny typ, som visat sig användbart även mot svartbruna mjölbaggen. Pulvret är luktfritt och alldeles ofarligt för människor och husdjur samt därför mycket lämpligt att använda i kök, boningsrum samt i födoämneslager.

R. Mathlein.

## SVÅRA STINKSOTANGREPP I VETE.

Den 9 augusti 1944 kallades undertecknad till en gård i Uppland för att besiktiga en höstveteareal om c:a 4 ha. Ägaren hade blivit bekymrad därför, att den arrendator, som lämnat gården hösten 1943 på densamma sått vete, som nu föreföll att vara sjukt. Det första fältet jag besökte, närmade jag mig i motvind, och redan på ett par 100 meters håll kunde jag förnimma en obehaglig lukt av sillake, vilket genast gav klart besked om vad saken gällde. Grödan var svårt angripen av stinksot, Tilletia tritici Wint., vars lukt av sillake härstammar från trimetylamin, som avsöndras från

angripna ax. Odlingen befanns omfatta 3 fält, 2 om c:a 1 ha och 1 om c:a 2 ha. De prover, som insamlades och som representerade hela arealen, visade, att på de två mindre fälten 76,6 resp. 83,4 % av axen voro förstörda av stinksot. På det största fältet var denna siffra 82,5. Som genomsnitt på hela den undersökta arealen var alltså 81,3 av grödan totalt förstörd av sjukdomen. Jag trodde, att detta var ett rent unikt fall, men genom samtal med spannmålshandlare i Uppsala har jag fått höra, att en handlande 1943 fick mottaga leverans av c:a 300 säckar vete, som var svårt skadat av stinksot, en annan c:a 500 säckar och en tredje c:a 50 säckar. Detta enbart i Uppsala. Avkastningen från en odling, som angripits av stinksot nedsättes givetvis i hög grad. Om man räknar med en hektarskörd av 10 à 15 säckar, (vilket jag f. ö. tror är en alltför hög siffra) så skulle ovan nämnda vete härstamma från 87 à 57 ha, vilket är en ansenlig areal med hänsyn till att detta endast gäller höstvete i Uppsala-trakten. Hur är förhållandet i övriga delar av vårt land?

Det är förvånansvärt att stinksoten kan uppträda så elakartat då man har god tillgång på förnämliga betningsmedel med vilkas hjälp denna sjukdom rent av borde kunna helt utrotas. Stinksoten sprider sig som bekant med utsädet och betning är en synnerligen effektiv åtgärd mot densamma. Den redan nu energiska upplysningsverksamheten rörande utsädesbetningens betydelse behöver tydligen ytterligare intensifieras. Att odla vete utan att beta usädet och att därigenom som i dessa fall riskera svåra angrepp av stinksot är något som borde hemfalla under v a n h ä v d s l a g e n. För närvarande är riklig förekomst av stinksot i vete en rent kriminell företeelse, inte minst med hänsyn till våra svältande grannländer.

Carl Gustaf von Hofsten.
Lantbrukshögskolans institution för växtodlingslära, Uppsala.

---

Statens växtskyddsanstalt lämnar *kostnadsfritt upplysningar* och *råd* beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel, besprutningsredskap m. m. Den utgiver tre publikationer: MEDDELANDEN, FLYGBLAD och VÄXTSKYDDSNOTISER. Samtliga erhållas gratis till institutioner, bibliotek, skolor m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 2:— kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck, som utlämnas på samma villkor som flygbladen.

Utdrag och citat ur anstaltens skrifter få endast göras under angivande av källan.

Anstaltens adress är:

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT, STOCKHOLM 19.

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1944
23799